

10/533314
JC17 Rec'd PCT/PTO 29 APR 2005

Westlaw.

(c) 2005 Thomson Derwent. All rights reserved.

198621

Filler for news print paper-making - comprises mixt. of zeolite and silica

Patent Assignee: ASAHI GLASS CO LTD (ASAG)

Number of Countries: 001

Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

JP 61070098 A 19860410 JP 84191817 A 19840914 198621 B

Priority Applications (No Type Date): JP 84191817 A 19840914

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

JP 61070098 A 3

Abstract (Basic): JP 61070098 A

Filler comprises (a) 10-90 wt.% zeolite with ave. particle size 0.5-50 microns and (b) 10-90 wt.% silica with ave. particle size 0.2-20 microns.

Zeolite is pref. of formula $M_2/nO \cdot Al_2O_3 \cdot xSiO_2 \cdot yH_2O$ (where M is

n-valent metal; x is 1-10; y is 0-20), and usually M is Na, K, Ca.

Pref. x is 2-5. Pref. silica is amorphous and the bulk specific gravity is 0.1-0.5.

USE/ADVANTAGE - Filler has good oil absorbing property and acts as pitch control agent. (3pp Dwg.No.0/0)

Title Terms: FILL; NEWS; PRINT; PAPER; COMPRISE; MIXTURE; ZEOLITE; SILICA

Derwent Class: E33; E36; F09

International Patent Class (Additional): D21H-003/78

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): E31-P02B; E31-P03; F05-A06D

Chemical Fragment Codes (M3):

01 A111 A119 A220 A313 A940 A980 B114 B701 B712 B720 B831 C108 C802

C803 C804 C805 C807 M411 M782 M903 Q324 Q616

02 B114 B702 B720 B831 C108 C800 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M782

M903 M910 Q324 Q616

Derwent Registry Numbers: 1694-U

END OF DOCUMENT

© 2005 Thomson/West. No Claim to Orig. U.S. Govt. Works.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-70098

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月10日

D 21 H 3/78

7199-4L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 紙用充填剤

⑯ 特 願 昭59-191817

⑰ 出 願 昭59(1984)9月14日

⑱ 発 明 者 富 沢 彰 横浜市神奈川区栗田谷62
 ⑱ 発 明 者 農 田 勝 俊 横浜市神奈川区三枚町543
 ⑱ 発 明 者 大 井 良 典 横浜市南区永田山王台17-25
 ⑲ 出 願 人 旭硝子株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 内 田 明 外1名

明 記 書

1. 発明の名称 紙用充填剤

2. 特許請求の範囲

1. 平均粒径0.5～50μのセオライト1.0～9.0重量部と、平均粒径0.2～20μのシリカ1.0～9.0重量部から成る紙用充填剤。

2. セオライトは、一般式 $M_2/NO \cdot Al_2O_3 \cdot xH_2O$ (但しMはn価の金属、 $x=1 \sim 10$ 、 $n=0 \sim 20$ を採す)である請求の範囲(1)の紙用充填剤。

3. シリカは無定形である請求の範囲(1)の紙用充填剤。

4. シリカは嵩比重が0.1～0.5である請求の範囲(1)又は(2)の紙用充填剤。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は紙用充填剤、特に新聞紙用であつて吸水性と共に紙中の樹脂成分の制御、所謂ビツテコントロールの良好な紙用充填剤に係るものである。

(技術的背景)

印刷用の紙、特に新聞紙は近年読み易さの観点から倍字を大きくする傾向にある。この高倍字の紙に紙に入る紙の量が減少し、頁数を増やさねばならず、それだけ重量も増える結果となる。これに対処する手段として出来るだけコストを抑えて紙を薄くして軽量化を計ることが考えられている。しかし、紙を薄くした場合、印刷インクのにじみや紙の裏への字の写りが生じることを極力避けねばならず、特にインクについては高感度紙による印刷に耐し、悪やかな吸水性を示すことにより、にじみが防止され紙の裏への字の写りを防止し得る。

この様な目的を達成する為、紙中に充填剤を充填することが提案されているが、これは抄紙段階で適量行なうが、抄紙工程はかなりの酸性雰囲気であり、しかもかなり長時間が要せられる。

(従来の技術)

従来、紙中に充填される充填剤としては、白土、カオリン、ろう石、タルク、炭酸カルシウム等が提案され、又一部は実用に供されている。

特開昭61- 70098(2)

(発明の解決しようとする問題点)

しかしながら、これら充満剤の殆んどものはビツテコントロール能がなく、しかも吸油能が不十分であったり、或は抄紙時の粘性増大に必ずしも耐え難い欠点を有していた。尚、マルクについてはビツテコントロール能を有しているものの吸油能については殆んど期待し得なかつた。

(問題を解決する為の手段)

本発明者はこれら従来技術が有する欠点を排除し、十分な吸油能を有し、又抄紙時に於ける粘性増大にも十分耐え、更にパルプ中に存する樹脂成分(ビツテ)が固塊状になり、抄紙作業を阻害するのを防ぎ、これを均一に分散せしめて複層的にパルプの縮結剤として作用せしめる所謂ビツテコントロール剤として有効に作用せしめ得る充満剤を見出すことを目的として鋭意研究、検討した結果、等電点近位のゼオライトとシリカとを特定割合を組み合せることにより、前記目的を達成し得ることを見出した。

かくして本発明は、平均粒径0.5〜50μのゼオライト10〜90重量%と、平均粒径0.2〜20μのシリ

カはビツテコントロール作用が大であり、しかも吸油能に対して悪影響を与えないので好ましい。

次に本発明に用いられるシリカの平均粒径は0.2〜20μであることが必要である。粒径が前記範囲に満たない場合には吸油能が不十分となり、逆に前記範囲を超える場合には紙の強度の平滑性が低下するのみならず、吸油能が不安定となつたり、逆に阻害するので何れも不適当である。

又、用いられるシリカの量は10〜90重量%が必要である。

使用量が前記範囲に満たない場合には、吸油能が不十分となり、逆に前記範囲を超える場合には、ゼオライトのビツテコントロール作用を阻害する能、及び吸油能が低下することとされるので何れも不適当である。又、用いられるシリカは無定型であるが吸油能が低く、更に純度が0.1〜0.5であるものは吸油量及び吸油速度共に大で最も好ましい。

本発明に用いられるゼオライト及びシリカの製造法に特に制限はなく、適宜公知の手段により得られるもので好ましく、天然品及び合成品を問わない。

りカ10〜90重量%から成る低層充填剤を供給するである。

本発明において用いられるゼオライトの平均粒径は0.5〜50μであることが必要である。平均粒径が前記範囲に満たない場合には、ビツテコントロール作用が不十分となり、逆に前記範囲を超えると紙の強度の平滑性が低下するので不適当である。又用いられるゼオライトの量は10〜90重量%が必要である。使用量が前記範囲に満たない場合には十分なビツテコントロール作用を及ぼさず、抄紙作業を阻害し、逆に前記範囲を超える場合には粉砕やそれ以上の作用を期待し得ないのみならず、紙の強度を低下させたり、もう一方の充満剤成分であるシリカの吸油能を阻害するので不適当である。

用いられるゼオライトの組成としては、その一般式が $M_x/20 \cdot Al_2O_3 \cdot xSiO_2 \cdot yH_2O$ (但しMはNa、Kの金属、 $x=1 \sim 10$ 、 $y=0 \sim 20$ を示す)を有するゼオライトが好ましい。ここでMは通常ナトリウム、カリウム、カルシウムが用いられる。そしてxは1〜10であるがとりわけxが2〜5を有するゼオライト

又本発明による充満剤はゼオライト及びシリカ以外に本発明の目的を害しない限り増量剤等適宜な添加剤を用いることを妨げない。

次に本発明を実施例により説明する。

実施例1

組成が $Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2 \sim 5SiO_2 \cdot 5H_2O$ で平均粒径5〜10μのゼオライト50重量%と平均粒径15μ、純度0.2のシリカ50重量%をよく混合し、充満剤を得た。

絶乾換算濃度2.5重量%の新調紙用パルプ2000gを内容量2%の腔槽機に入れ、これに前記充満剤を絶乾パルプに対し2重量%添加し、1400rpmで2分間攪拌した。次いで濃度1%水塩換算で1156g/lの苛性アルカリ水溶液を43g添加し、1400rpmで2分間攪拌後更に水道水を加えて絶乾換算パルプ濃度で0.3重量%迄希釈して抄紙原料とした。JIS20209に準拠した手抄試験機を用いて上記抄紙原料液を分取し、以下の手順に従い抄紙を行なつた。

便紙を金網上に形成後、後取紙2枚を便紙上に重ね、その上にコーナールを前便紙5回転がした。次いで

特開昭61- 70096 (3)

浸紙、吸取紙、コートプレートを金網から外し、吸取紙に付着した浸紙を予めプレス基板上に置かれた乾燥プレート及びその上に置かれた吸取紙の上に浸紙が上になるように置いた後、その上に乾燥プレートを重ねた。

次に第1プレスで3.5kg/cm²で5分間脱水後、第2プレスで置った乾燥紙をつけた乾燥プレートから剥し、別の乾燥吸取紙を浸紙上に重ねて3.5kg/cm²で2分間脱水した。プレス後浸紙のついている乾燥プレートを取り出し、浸紙を外側にして2枚のプレートを重ねたものを乾燥リングの間に挟んで積み重ね、銅金で締めつけた。送風乾燥機で常風で乾燥して紙を取り出した。

得られた手抄き紙(直径16cm円形、200cm²)は乾乾重量で0.92g(45cm²/g)であつた。この紙を用いて以下の方法により印刷後不透明度の測定を行なつた。尚、印刷後不透明度とは、紙の片面の反射率(R₁)をハンマー反射率計で測定し、一方、紙の反対側の面を全面黒色印刷後、印刷されている面の反射率(R₂)を測定して次式により求めた。

$$\text{印刷後不透明度} = R_2 / R_1 \times 100 (\%)$$

上記手抄きで得られた紙をカレンダーロールにかけて平滑化し、印刷適性試験機(羽製作所製製EITシステム)を用いて紙の片面を全面黒色印刷(印刷面の反射率1.2%)後、印刷後不透明度を求めた。

抄紙の際に金網に接触していた面(以下ワイヤー面と呼び、その反対面をフェルト面と呼ぶ)に印刷した場合の印刷後不透明度は87.1%、紙のフェルト面に印刷した場合のそれは87.0%であつた。

本発明による充填剤を充填した紙は、充填剤を用いずに同様に製造した紙に比べ、約4%程度の印刷後不透明度の向上が見られた。

実施例2

実施例1と同様のゼライトを30重量%及び平均粒径20μ、比重0.5のシリカ70重量%をよく混合して充填剤とし、実施例1と同様に抄紙した。得られた紙のワイヤー面に印刷した場合の印刷後不透明度は88.2%、紙のフェルト面に印刷した場合のそれは88.1%であつた。

代理人 内 田
代理人 萩 原 亮